Aus der Königl. Universitätsklinik für psychische
und Nervenkrankheiten zu Göttingen.
Direktor: Professor Dr. Schultze.

Zur Therapie der Hirntumoren.

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

Hohen medizinischen Fakultät
der Georg-August-Universität zu Göttingen

vorgelegt von

Hermann E. Tüngel,
Assistenzarzt am Allgem. Krankenhaus St. Georg zu
Hamburg, aus Hamburg.

Göttingen.
Druck von Louis Hofer.
1914.

Der Medizinischen Fakultät der Universität Göttingen
vorgelegt am 27. November 1913.

Referent: Professor Dr. Eichelberg.
Korreferent: Professor Dr. Schultze.

Die Drucklegung ist seitens der Fakultät genehmigt.

In den letzten Jahrzehnten hat die Erforschung der Anatomie und Physiologie des Gehirns erhebliche Fortschritte gemacht. Daher ist es möglich geworden, die krankhaften Veränderungen des Gehirns frühzeitiger zu diagnostizieren; besonders gilt dieses auch für die Gehirntumoren. Bei einer großen Anzahl dieser Fälle kann der erfahrene Untersucher schon im Anfang der Erkrankung die richtige Diagnose stellen, während es auf der anderen Seite allerdings immer noch Gehirntumoren gibt, bei denen der genaue Sitz höchstens mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit bestimmt werden kann. Weit ungünstiger liegen aber noch die therapeutischen Erfolge, die wir bei Gehirntumoren erzielen. Von einer ausgesprochenen Heilung können wir nur in seltenen Fällen sprechen; oft müssen wir uns damit begnügen, die Allgemeinerscheinungen, die durch den Tumor bedingt werden, wenigstens vorübergehend zu beseitigen.

Wenn wir in Folgendem an der Hand von eignen Untersuchungen die Behandlung der Gehirntumoren besprechen, so müssen wir natürlich auch die tumorähnlichen Erkrankungen hierbei berücksichtigen. Vor allem kommt hierbei in Betracht das noch nicht völlig geklärte Bild des Pseudotumors cerebri, die spezifischen syphilitischen und tuberkulösen Neubildungen und in gewissem Grade auch der Hydrocephalus und der Gehirnabsceß.

Nach den heutigen Erfahrungen ist auch für echte Neubildungen die interne Behandlung häufig noch das

einzige Mittel, und zwar erstens bei allen nicht lokalisierbaren Tumoren und zweitens bei solchen, die einer anderen Therapie nicht zugänglich sind. Hinzu kommen alle diejenigen Tumoren, die nach der Operation, weil sie nicht radikal entfernt werden konnten, wieder in interne Behandlung kommen. Und da können wir sogar vereinzelte Fälle anführen von Wernicke, Oppenheim und Bruns, in denen eine energische interne Therapie völlige Heilung bewirkt hat. Es handelte sich um einen Tumor des Pons, um einen wahrscheinlich in den Centralwindungen sitzenden Tumor des Chiasma, die alle wohl auf sarkomatöser Basis entstanden waren.

Was können wir nun durch die interne Therapie erreichen?

Eine völlige Heilung, wie ich schon oben ausführte, gelingt nur in den seltensten Fällen. Oft aber ist es möglich, dem schwer leidenden Patienten Linderung der hauptsächlichsten subjektiven Symptome angedeihen zu lassen, das heißt im besonderen die unerträglichen Kopfschmerzen und das Erbrechen zu beseitigen und wenn möglich auch die Stauungspapille günstig zu beeinflussen.

Es fragt sich nun, was können wir zu diesem Zwecke anwenden?

Am nächsten liegen selbstverständlich die bekannten Antineuralgica aus der Klasse der Salicylderivate, wie Aspirin, Pyramidon, Antipyrin, Migränin, Phenacitin usw. Aber auch noch andere therapeutische Maßnahmen sind schon empfohlen und mit Erfolg angewandt worden, so z. B. Revulsivmittel, Blutegel, Vesikantien, das Ferrum candens, auf die von Erlenmeyer und Oppenheim aufmerksam gemacht worden sind. Selbstverständlich muß außerdem die Hauptaufgabe darauf gerichtet sein, für einen normalen Ablauf aller sonstigen körperlichen Funtionen in ausgiebiger Weise Sorge zu tragen.

Lassen sich jedoch die schmerzhaften Symptome durch diese Mittel nicht zurückdrängen, so müssen wir ungesäumt zu kräftigeren greifen und an die Anwendung der Narkotika herangehen. Ohne vor großen Dosen zurückschrecken, müssen wir dem Patienten Morphium, Chloral und Veronal verabreichen. Von internen Mitteln, die den Tumor als solchen öfter günstig beeinflussen, ist besonders Jodkalium und Quecksilber zu nennen.

Nicht alle Tumoren reagieren auf diese Behandlung, doch sieht man häufig, auch bei echten Tumoren, hierdurch überraschend gute Erfolge.

Selbstverständlich werden wir bei syphilitischen tumorähnlichen Gehirnveränderungen einen besonders guten Erfolg durch eine derartige Behandlung erwarten dürfen. Auch bei den sogenannten Pseudotumoren sind nach Schmierkur und innerlicher Gabe von Jodkali weitgehende Besserungen und Heilungen beobachtet worden. (Nonne, Claude und Baudouin).

Hat man durch eingehende Untersuchung und Anamnese einen Tumor luetischen Ursprungs festgestellt, so ist die einzige erfolgreiche Therapie eine Schmierkur von fünf bis sechs Wochen, bei täglichen Gaben von 5—6 Gramm Hg. Später gibt man durch Jahre hindurch, mit Ausnahme von wenigen Monaten, täglich 3 Eßlöffel Jodkaliumlösung (5,0–10,0:200,0.) Dasselbe gilt auch für Aneurysmen.

Nach Nonne, Quincke, Wiedal und Heidenhain soll auch der Hydrocephalus acquisitus. der dieselben Allgemeinerscheinungen hervorrufen kann wie der Tumor cerebri, einer radikalen Quecksilbertherapie zugänglich sein.

Nach Quincke und Nonne soll auch die Lumbalpunktion unterstützend wirken.

Eine rein konservative, interne Behandlung führt jedoch nicht immer zum Ziel, wird neuerdings sogar

gänzlich verworfen und man muß doch zur Trepanation und Punktion des Seitenventrikels schreiten.

Die Stauungspapille bildet sich dann rasch zurück und die Allgemeinsymptome pflegen zu verschwinden. Pap berichtet über einen Fall von Heilung eines Hydrocephalus acquisitus bei einem 7jährigen Kinde nach eingetretener Amaurose. Es wurde trepaniert und der Seitenventrikel punktiert. Der Hydrocephalus heilte aus, die Amaurose blieb.

In solchen Fällen, in denen eine Radikaloperation ausgeschlossen ist, kommt auch der Balkenstich nach Anton und Bramann in Frage. Anton hat verschiedene Fälle mit günstigen Resultaten veröffentlicht.

Wir wissen heute, daß man keinesfalls zu lange warten darf, sondern mit möglichster Eile den Entschluß zu einem energischen Schritt zu fassen verpflichtet ist.

Wir können nach den heutigen Erfahrungen bei 75 % aller Hirntumoren eine sichere Lokaldiagnose stellen und mit fortschreitenden physiologischen und anatomischen Kenntnissen werden wir hoffentlich in absehbarer Zeit in die Lage versetzt werden, die Differentialdiagnose in einer noch größeren Zahl von Fällen mit solcher Sicherheit stellen zu können, daß wir mit einer durchgreifenden und erfolgreichen Behandlung vorgehen können. Von den erwähnten 75 % der Fälle sind einer operativen Therapie überhaupt nur etwa 35 % zugänglich und zwar der Reihe nach, nach ihrem hauptsächlichem Sitze, Tumoren der Centralwindungen, des Sprachgebiets, der Parietallappen (der Stirnlappen, Occipital- und Schläfenlappen nur dann, wenn der Tumor an die Schädelkapsel stößt.) Tumoren der Basis, der mittleren und vorderen Schädelgrube, des Pons, der medulla oblongata und der Vierhügel sind wegen der Lebensgefahr für den Patienten chirurgisch unangreifbar.

Stets müssen wir uns also die Frage vorlegen, ist der Tumor überhaupt chirurgisch angreifbar, das heißt, ist der Eingriff dem Sitze nach für den Patienten direkt lebensgefährlich.

1894 rechnete von Bergmann bei richtig gestellter Diagnose gelegentlich einer Zusammenstellung operierter Tumoren bei nur 6,98 % eine dauernde Heilung heraus. 1897 hatte Allan Starr 5—10 % Heilerfolg, während er früher 46 % herausgerechnet hatte. Duret stellte 400 Fälle zusammen. Bei ihm sollen 73,25 % Nutzen von der Operation gehabt haben. Oppenheim erhielt 3 %, Bruns 19 %, Leydel 2 % und von Beck 15 % geglückte Operationen, so daß ein Durchschnitt von 8,5 % herauskommt. 37,7 % aller operierten Fälle starben während der Operation durch Choc und eintretende Blutung.

So gelangen wir schließlich zu den Resultaten Oppenheims und müssen mit einer Sterblichkeit von 97 % rechnen.

Für den Fall, daß die interne Behandlung, die natürlich nicht zu lange hinausgezogen werden darf, versagt, soll nach Bruns, Sänger, Lieb, Oppenheim, Horsley u. a. auch dann operiert werden, wenn die Diagnose nicht mit völliger Sicherheit gestellt werden, der Tumor nicht radikal entfernt werden kann, damit wenigstens eine Druckentlastung dem Patienten Erleichterung verschafft.

Als bester Maßstab für die Dauer der internen Behandlung dient die Stauungspapille. Selbstverständlich ist dafür zu sorgen, daß es nicht zu einer vollständigen Atrophie des Sehnerven kommt. Trotz aller Behandlung bleiben natürlich die Herdsymptome, aber durch breite Oeffnung des Schädels und der Dura schwinden in vielen Fällen die Allgemeinsymptome überraschend schnell und die Stauungspapille geht zurück. Jedoch auch bei diesen sogenannten Palliativtrepanationen

sterben immerhin noch eine Anzahl von Patienten an der Operation selbst. Denn es liegt eine gewisse Gefahr dieser Operation in dem später auftretenden Hirnprolaps, wenn sich diese Folgeerscheinungen auch durch die doppelseitige Oeffnung noch länger einschränken lassen.

Eine Irrtumsmöglichkeit darf nicht übersehen werden. Tumoren werden häufig durch Cysten vorgetäuscht. Diese können natürlich bei einigermaßen günstigem Sitz durch einen chirurgischen Eingriff verhältnismäßig gut entfernt werden. Besonders günstige Aussichten bieten die Kleinhirncysten. Einen Fortschritt bei der Behandlung der Cysten bietet die Neißner'sche Hirnpunktion, die direkt lebensrettend wirken und Heilung anbahnen kann, doch dürfen wir nicht vergessen, daß es nach einmaliger Entleerung der Cyste zu Recidiven kommen kann und daß auch bei der Neißerschen Punktion gelegentlich durch Blutungen unangenehme Nebenerscheinungen eintreten können.

Gegen die abwartende Therapie spricht sich Horsley in den Leitsätzen: On Surgical versus „Expectant" Treatment of Intracranial Tumour" aus.

A. Allgemeine:

1) Behandlung mit Arzneimitteln ist nutzlos.

2) Jeder Fall von lokalisierter Epilepsie, die nicht zweifellos idiopathischen Ursprungs ist, muß mit explorativer Operation behandelt werden.

3) Jeder Fall einer progressiven motorischen oder sensiblen Lähmung intrakraniellen Ursprungs muß mit explorativer Operation behandelt werden.

B. Spezielle:

1) Jeder Fall von sicher diagnostisiertem Hirntumor muß je nach seiner Lokalisation entweder mit Entfernung des Geschwulstgewebes oder mit Herabsetzung der endocraniellen Drucksteigerung behandelt werden.

2) Entfernung des Geschwulstgewebes.

3) Beseitigung der intracaniellen Drucksteigerung. Objektive: Beseitigung (Besserung) der Papillitis, des Kopfschmerzes, des Erbrechens.

C. Schlußbemerkung zur praktischen Behandlung.

Antisyphilitische Behandlung der Fälle ist falsch. Die klassische Behandlung von syphilitischen Erkrankungen des zentralen Nervensystems ist unzweckmäßig. Operation und subdurale Irrigation ist erforderlich.

Im folgenden wollen wir an der Hand von 20 Fällen von Gehirntumoren, die zum Teil in der Königlichen Klinik für psychische und Nervenkranke zu Göttingen in den letzten 3 Jahren zur Beobachtung kamen, zum Teil von Herrn Professor Eichelberg persönlich behandelt sind, sehen, inwieweit man sich diesen sehr weitgehenden Forderungen von Horsley anschliesen kann:

3. II. 10. **Fall 1.** Schlosser aus G., geb. 21. V. 1881.

Patient hat im November und Dezember 1909 in der hiesigen medizinischen Klinik gelegen, wo er wegen Kopf- und Magenschmerzen behandelt wurde. Die Beschwerden besserten sich auch, doch begannen sie wieder im Januar d. Js., gleichzeitig bemerkte Patient eine Abnahme des Sehvermögens. Er ging in die Augenklinik, die damals an beiden Augen, abgesehen von einer geringen Myopie keine krankhaften Veränderungen feststellen konnte. Hier wurde nur eine ziemlich erhebliche Herabsetzung der Sehschärfe festgestellt. Patient erhielt ein Glas, sollte sich in den nächsten Tagen wieder vorstellen, kam aber erst vorgestern wieder. Jetzt hatte die Sehkraft beider Augen unter weiter bestehenden heftigen Kopfschmerzen noch mehr abgenommen und da von vorgestern zu gestern die Abnahme der Sehschärfe etwa $^1/_{10}$ betrug, wird ihm, unter Annahme, daß es sich um einen Tumor cerebri handelt, die Trepanation angeraten.

Status: Gut genährter leidlich aussehender Mann, der über heftige Kopfschmerzen, besonders im Bereich der behaarten Kopfhaut klagt. Bulbi etwas prominent, Pupillen eng, reagieren prompt. Keine Lähmungserscheinungen. Irgend welche Veränderungen an den Weichteilen oder den Knochen des Kopfes sind nicht nachzuweisen.

Augenbefund: (Kgl. Augenklinik) 3. II. 10.

6. XI. 09 von der medizinischen Poliklinik wegen Verdachtes auf Stirntumor geschick. Damaliger Befund:

R. — 12,0 Dr. S. = 1,0 (kleine Makula paracentral unten).

L. — 11,0 Dr. S. = 0,7

bds. ophthalmoskopisch normaler Befund.

1. II. 10: Klage über starke Verschlechterung der Sehkraft. Kopfschmerzen, die früher sehr stark waren, sind jetzt weniger keftig.

R. — 12,0 Dr. S. = 0,6.

L. — 11,0 Dr. S. = 0,5.

Bds. deutliche Stauungspapille.

2. II. 10: R. — 12,0 Dr. S. = 0,5

L, — 13.0 Dr. S. = 0,4 — 0,5 (undeutlich und suchend)

ophthalmoskopisch:

L. (Pupillen von normaler Größe und Reaktion; Medien klar). Papilla ganz trübe, von rötlich grauer Farbe, bes. von oben nach unten deutlich verbreitert. Grenzen unscharf. Venen auf der Papilla selbst fast völlig durch trübes Gewebe verdeckt, nur an einer kleinen Stelle im Zentralkanal noch sichtbar. Beim Übergang über den Rand treten die Venen klar hervor, machen deutliche Bogen, erscheinen erweitert und nicht gleichmäßig gefüllt. Arterien auf der Papilla völlig unsichtbar, treten erst jenseits des Papillenrandes zu Tage und sind leicht verengt und gestreckt. Übriger Fundus zeigt diffuse Atrophie des Pigmentepithels, der hochgradigen Myopie entsprechend. An einzelnen Stellen auch Sklerose der Chorioidealgefäße.

R. Papille röter als links, sodaß sie sich noch weniger vom Augenhintergrund abhebt. Trübung des Gewebes aber geringer. Grenzen verwaschen. Oberfläche prominent. Zentralkanal durch ein Exsudat ausgefüllt, an seinem Rande werden die Gefäße aber sofort sichtbar. Venen erweitert und etwas geschlängelt. Arterien leicht verengt. Blutungen weder rechts noch links; ebensowenig varikös-hypertrophische Nervenfasern sichtbar. Diffuse Atrophie der Chorioidea und des Pigmentsepithels.

3. II. 10: Visus ist derselbe wie gestern.

Gesichtsfelder sind beiderseits konzentrisch etwas eingeengt, doch kann man daraus keine Schlüsse für die Lokalisation des Tumors ziehen. Gesichtsfelder für Farben eingeengt, aber in umgekehrter Reihenfolge.

Patient ist früher (im November und Dezember 1909) 6 Wochen in der medizinischen Klinik behandelt worden. Auch ist er heute dort noch einmal untersucht.

4. II. 10. In Chloroformnarkose, Längsschnitt vor dem äußeren Gehörgang durch den n. temporalis auf dem Knochen 8 cm lang. Der Muskel und das gespaltene Periost wird zur Seite gehalten und ein $1\,^1/_2$ cm im Durchmesser großes Stück Schädelknochen trepaniert. Die Dura, die an einer Stelle verletzt ist (es ergießt sich aus dieser Wunde ziemlich reichlich Liquor) ist straff gespannt, doch sieht man die Pulsation undeutlich. Dura wird nicht gespalten. Naht der Wunde. Verband.

10. II. Glatte Heilung der Wunde, die Kopfschmerzen sind zurückgegangen und fehlen seit zwei Tagen vollständig. Pat. fühlt sich im Kopfe viel wohler und freier. Nach der Untersuchung des Herrn Geheimrats von Hippel hat sich der Befund an beiden Augen, besonders rechts, erheblich gebessert. Die verwaschenen Grenzen der Papillen sind deutlicher geworden, ihre Schwellung hat erheblich abgenommen, die Venen sind weniger erweitert, die Arterien besser zu sehen. Das Papillengewebe selbst ist noch leicht trübe. Die Sehkraft beider Augen hat erheblich zugenommen.

22. II. Unter der festen Narbe findet sich eine flache, weiche Anschwellung, die nicht pulsiert und auf Druck nicht schmerzhaft ist. Pat. fühlt sich recht wohl, die Sehschärfe beider Augen ist fast 6/10.

Die Stauungserscheinungen in beiden Papillen sind weiter so zurückgegangen, daß schwere Schädigungen nicht mehr zu erwarten sind. Pat. verträgt das Jodkali sehr gut, er wird heute entlassen. Soll sich von Zeit zu Zeit noch einmal in der Augenklinik und hier vorstellen.

Völlig gesund.

Fall 2. M., 45 Jahre, Arbeiter.

Anamnese: Beginn vor ca. 1 Jahre mit Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Doppelsehen, Erbrechen, Unsicherheit beim Gehen. Psychisch verändert. Gegen früher gleichgültiger, dabei aber immer gut aufgelegt.

Befund: Augenhintergrund: links temporale Abblassung und zentrales Scotom. Rechts frische Stauungspapille, taumelnder Gang, leichte Ataxie in den Armen.

Reflexe r. — l.; nicht gesteigert.

Vorrübergehend apraktische Störungen.

Psychisch: Euphorie; Merkfähigkeitsstörung. Klin. Diagnose: Stirnhirntumor.

Punktion in der chirurgischen Klinik ergab das Vorhandensein eines Hydrocephalus internus.

Auf Jod weitgehende Besserung der Symptome, sodaß der Mann $1^1/_2$ Jahr arbeitsfähig geblieben ist. Dann Verschlimmerung und plötzlicher Exitus letalis. Sektion ergab einen Stirnhirntumor.

Fall 3. M., 6 Jahre, Rangiererstochter.

Anamnese: Beginn vor einigen Wochen mit Kopfschmerzen, dann Schwäche in der linken Hand, dem rechten Bein. Keine weiteren Ursachen.

Befund: R. Stauungspapille, rechte Pupille größer als linke, Armreflexe rechts kleiner als links. Parese im linken facialis. Leichte Parese im rechten Internus. Doppelbilder, Patellarreflexe rechts kleiner als links, kein Clonus.

Babinski links + rechts —.

Keine eigentlichen Spasmen links.

Linker Arm und linkes Bein kälter als rechts.

Bauchdeckenreflexe links — rechts +.

Diagnose: Tumor in der Gegend der Centralganglien rechts.

Verlauf: Behandlung mit Schmierkur und Jod. Darauf Rückgang der Stauungspapille.

Paresen im linken Bein zurückgegangen, im linken Arm noch bestehend.

Gesicht symmetrisch.

Pupillendifferenz geringer.

Im übrigen neurologisch unverändert.

Seit zwei Jahren im wesentlichen gesund.

Fall 4. V., Hermine, Dienstmädchen, 21 Jahre alt, aus gesunder Familie, selbst immer gesund gewesen. Seit 7 Wochen heftige Kopfschmerzen mit Erbrechen. Zuletzt Abnahme der Sehkraft.

6. Oktober 1908 Aufnahme in die Klinik.

Status: Kräftiges Mädchen mit gesunden inneren Organen, Schädel beim Beklopfen besonders empfindlich. Die Pupillen reagieren träge auf Licht, besser auf Convergenz. Augenhintergrund beiderseits beginnende Stauungspapillen. Rechts leichte Facialis-Parese. Im übrigen keine Motilitäts- oder Sensibilitätsstörungen. Psychisch vollkommen klar.

Diagnose: Tumor cerebri.

Behandlung: Schmierkur, Jod.

16. Oktober, morgens 9 h Lumpalpunktion. Druck von 780 mm. Es werden im ganzen 3 ccm abgelassen. Nachmittags unter Erscheinung von zunehmender Herzschwäche Exitus letalis.

Sektion: starker Hydrocephalus internus, in der rechten Kleinhirnhälfte am Uebergang zur Brücke ein etwa erbsengroßer ziemlich harter Tumor, der mikroskopisch als Gliom diagnostiziert wurde. Der Aquaeductus sylvii war in seiner unteren Hälfte nicht durchgängig.

Fall 5. O. A., Ehefrau, 38 Jahre.

Aus gesunder Familie. Selbst früher gesund gewesen Sie ist seit 8 Jahren verheiratet und hat ein sechsjähriges gesundes Mädchen, sonst keine Kinder. Hat keine Frühgeburt oder dergleichen gehabt. Für Lues kein Anhaltspunkt. Seit 2 Jahren hat sie keine Mensis mehr. Eine in der Frauenklinik vorgenommene Untersuchung ergab, daß der Uterus völlig atrophisch sei. Seit etwa $1^1/_2$ Jahren hat sie über Kopfschmerzen zu klagen, die an Stärke wechselnd auftreten, in letzter Zeit aber erheblich schlimmer geworden sind. Seit 4 Monaten kann sie auch schlechter sehen. Ferner ist sie öfters schwindelig und taumelnd wenn sie geht oder steht. An Gewicht hat sie im letzten Jahre erheblich zugenommen.

Status: Kräftige Frau in gutem Ernährungszustande mit gesunden inneren Organen. Der Schädel ist auf Beklopfen empfindlich und zwar links mehr als rechts. Die Pupillen reagieren wenig ausgiebig auf Licht, ausreichend auf Convergenz. Die Papillen sind beiderseits gerötet, aber es bestehen keine Geschmacks-, Geruch- oder Gehörsstörungen. Die Reflexe sind auf beiden Seiten gleich auslösbar. Es bestehen keinerlei Motilitäs- oder Sensibilitäs-Störungen. Der Gang ist frei und sicher, stellenweise etwas taumelnd. Romberg positiv.

Am 1. April konnte bei einer erneuten Untersuchung rechts eine ausgesprochene, links eine beginnende Stauungspapille festgestellt werden. Die rechte Pupille ist etwas größer als links. Es besteht ausgesprochene rechtsseitige Hemianopsie. Außerdem besteht auch eine hemianoptische Pupillenstarre. Wassermann Blut +.

Diagnose: Tumor in der Hypophysen Gegend.

Therapie: Schmierkur, Jod.

19. Mai 1909 plötzlicher Exitus letalis, nachdem sie einige Stunden vorher noch ganz vergnügt gewesen war und sogar geäußert hatte, daß sie sich in der letzten Zeit viel besser fühle.

Sektion ergab eine etwa Taubenei große Geschwulst im linken Hinterhauptslappen und zwar handelt es sich um ein Endotheliom, welches von der Dura ausgeht.

Fall 6. St., Johannes, Kind, 3 Jahre alt.

Anamnese: Aus gesunder Familie, ist stets gesund gewesen, hat sich gut entwickelt.

Am 18. Mai 1909 wurde das Kind unruhig, weinte viel und machte einen kranken Eindruck. Am Abend trat Erbrechen ein. Einige Tage später wiederholte sich dasselbe. Jetzt bemerkte der Vater, daß auch gleichzeitig ein leichtes Zucken der linken Körperhälfte auftrat. Diese Anfälle wiederholten sich dann häufiger, oft zwei bis dreimal am Tage, Nach einem solchen Anfall, der gewöhnlich länger dauerte trat eine Schwäche der ganzen linken Seite ein. Bei dem Krampfanfall war das Bewußtsein immer erhalten. Das Allgemeinbefinden war in der anfallsfreien Zeit nicht gestört. Aufgenommen 15. Dezember 1909.

Status: Normal entwickelter Junge mit gesunden inneren Organen. Schädel nirgends besonders klopfempfindlich. Pupillen gleich, reagieren ausgiebig. Augenhintergrund beiderseits beginnende Stauungspapille und zwar rechts stärker als links und linksseitige Facialis-parese. Spastische Parase des linken Armes und Beines mit erhöhten Sehnenreflexen und Babinski. Keine nachweisbaren Sensibilitätsstörungen. In der Nacht vom 16. zum 17. Dezember 23 Krampfanfälle, die durchschnittlich 5 Minuten dauerten. Dieselben blieben beschränkt auf die linke Seite. Sie begannen im linken Arm, gingen dann auf das linke Facialisgebiet und auf das linke Bein über. Während der Anfälle Sensorium frei. Am 19. Dezember Exitus.

Sektion: Hühnerei großes Sarkom in den Stammganglien rechts, bis zur Rinde reichend.

Fall 7. G. A., 9 Jahre, Bergmannstochter.

Aus gesunder Familie, abgesehen von Kinderkrankheiten immer gesund gewesen. War ein frisches, aufgewecktes Kind und ist in der Schule gut vorwärts gekommen. Seit $^1/_2$ bis $^3/_4$ Jahren Klagen über heftige Kopfschmerzen. Seit dieser Zeit auch physisch etwas stumpf und teilnahmlos geworden. Den Eltern ist fernerhin aufgefallen, daß der Kopf in letzter Zeit dicker wurde. Seit zwei Monaten kann das Kind auch nicht mehr ordentlich gehen, es zieht den rechten Fuß nach.

3. Oktober 1910 Aufnahme.

Klagen über Kopfschmerzen und Gehstörungen.

Status: Kräftiges Kind mit gesunden inneren Organen. Schädelumfang 61 1/2 cm. Die Venen treten auf dem Schädeldach stark hervor. Auf der Mitte des Schädels ungefähr im Bereich beider Scheitelbeine ist der Kopfschall eigenartig verändert. Es klingt hier so, als ob man auf einen zersprungenen Krug schlägt. Der Schädel ist nicht besonders klopfempfindlich auch sind die Austrittspunkte der Gehirnreven nicht druckempfindlich. Die Pupillen reagieren ausgiebig. Augenbewegungen sind frei. Augenhintergrund beiderseits Stauungspapille links stärker als rechts. Rechts beträgt die Sehschärfe 0,6, links nur 0,1. Keine Störung des Geruchs-, Geschmacks- und Gehörsinns. Rechts leichte Facialis-parese. Am rechten Arm und Bein spastische Parese mit erhöhten Reflexen und Babinski, psychisch etwas stumpf und teilnahmlos. Große Intelligenzdeffekte oder dergleichen sind nicht vorhanden.

Diagnose: Tumor cerebri, sekundärer Hydrocephalus. 19. Oktober Operation. Balkenstich nach Anton und Bramann. Das Gehirn steht unter hohem Druck. Die Liquorflüssigkeit entleert sich unter starkem Druck. Nach der Operation zunächst Befinden befriedigend. Die Stauungspapille bessert sich langsam. 15. November Exitus unter dem Bilde einer Meningitis. Die Papillen sind schärfer umgrenzt. Die Gefäße erscheinen von normalem Kaliber. Eine Schlängelung der Venen besteht nicht mehr.

Sektion: Starker, doppelseitiger Hydrocephalus; am Boden des vierten Vetrikels bestehen kleine Knötchen, die wahrscheinlich tuberkulöser Natur sind. Ein Tumor oder dergleichen konnte nicht gefunden werden.

Fall 8. S.. Ella, 6 Jahre alt, Lehrerstochter.

Aus gesunder Familie. Für Lues kein Anhaltspunkt, früher stets gesund. Seit einem Jahre öfter Kopfschmerzen, dann allmählich auftretende Lähmung im rechten Arm. Seit 2 Monaten auch Lähmung des rechten Beines und Schwäche im rechten Gesicht. Seit 8 Tagen kann sie außerdem nicht richtig sprechen. Sie kann nach Angabe der Eltern die Worte, die sie sagen will, nicht so richtig heraus bekommen.

Status: Kräftiges Kind mit gesunden, inneren Organen. Schädel auf Beklopfen auf der linken Seite schmerzhaft. Über der Gegend der linken motorischen Centren ist der Schall eigenartig verändert. Es hört sich hier so an, als ob man auf

einen zersprungenen Topf schlägt. Auf beiden Augen beginnende Stauungspapillen. Rechtsseitige Facialisparese. Spastische Lähmung des rechten Armes und Beines, mit erhöhten Sehnen-Reflexen und Babinsky. Motorische Aphasie,

Diagnose: Tumor cerebri über den motorischen Centren links.

Trepanation. Das Gehirn steht unter hohem Druck. Etwa 2 mm unter der Rinde befindet sich eine Cyste, welche punktiert wird. Aus derselben entleert sich gelblich klare Flüssigkeit mit hohem Eiweißgehalt.

Guter Heilungsverlauf. Stauung geht völlig zurück, ebenso die Lähmungen.

Fall 9.

B., T., 10 Jahre alt, aus gesunder Famllie. Im April 1911 auf die Stirn gefallen, hat sich dabei eine Hautwunde zugezogen. 13 Tage Kopfschmerz. Im Anschluß daran Erbrechen. 14 Tage vor der hiesigen Aufnahme trat Schwanken und Taumeln beim Gehen und Stehen ein. Auch ist vereinzelt doppelt gesehen.

Untersuchungsbefund: Beiderseits Stauungspapille. Gehör links vollkommen aufgehoben. Nystagmus nach beiden Richtungen. Im linken Trigeminusgebiet wird Schmerzreiz und Berührung weniger gut empfunden, als rechts. Gang ist schwankend und taumelnd. Patellar- und Achillessehnenreflex rechts vielleicht etwas lebafter als links.

Diagnose: Kleinhirntumor, wahrscheinlich rechts. Operation: Kleinhirncyste rechts. Heilung.

Fall 10.

L. E., Bücherrevisor, 38 Jahre. Aus gesunder Familie, selbst früher nicht nennenswert krank gewesen, kein Anhaltspunkt für Lues. Im Winter 1908/09 hatte er häufig unter Kopfschmerzen zu leiden und Januar 1909 fiel ihm auf, daß seine Sehkraft erheblich nachließ. Im April wurde von ärztlicher Seite festgestellt, daß das Sehvermögen auf dem rechten Auge bereits fast vollkommen aufgehoben war und daß nur noch mit der nasalen Gesichtshälfte gesehen wurde. Augenhintergrund rechts beginnende Opticusatrophie. Auch linke Papille auffallend blass. Es begann dann auch noch eine Abnahme der Sehkraft auf dem linken Auge und zwar fiel hier zunächst das nasale Gesichtsfeld aus.

Aufnahme: 12 November 1909. Klage über heftige Kopfschmerzen.

Status: Kräftiger Mann mit gesunden inneren Organen. Augenhintergrund beide Papillen sehr blaß. Auf dem rechten Auge besteht völlige Amaurose, auf dem linken Auge ist die nasale Gesichtshälfte ebenfalls amaurotisch. Mit der temporalen Gesichtshälfte können noch Finger auf 2 m Entfernung gezählt werden.

Diagnose: Tumor cerebri am Chiasma. 16. November Trepanation über dem rechten Scheitellappen zur Beseitigung der Kopfschmerzen. Gehirn stand nicht unter besonders erhöhtem Druck. Operation und Wundheilung ging glatt von statten. Kopfschmerzen haben seit dieser Zeit erheblich nachgelassen. Das Allgemeinbefinden ist überhaupt ein gutes. Es besteht jedoch völlige Amaurose auf beiden Augen. In psychischer Hinsicht ist eine leichte Demenz festzustellen.

Seit 3 Jahren Zustand im wesentlichen unverändert.

Fall 11.

W. S., 24 Jahre, Bahnarbeiter. Aus gesunder Familie, früher im wesentlichen gesund. Seit Mai 1910 Anfälle von Schwindelgefühl und vereinzelt auftretende Krampfanfälle mit Bewußtlosigkeit. Außerdem starke Kopfschmerzen. Untersuchung im Oktober 1910 ergab: Stauungspapille auf beiden Augen. Am Nervensystem sonst keine Besonderheiten. Im Oktober 1910 Palliativtrepanation über dem linken Scheitelbein. Besserung der Sehkraft und Abnahme der Kopfschmerzen Hat dann seine Arbeit wieder aufgenommen. Im Oktober 1911 traten weiter Krampfanfälle auf, die sich dann häufiger wiederholten. Untersuchung am 16. Dezember 1911. Beiderseits Stauungspapille. Links mehr als rechts. Sonst keinerlei Abweichungen am Centralnervensystem. Am 4. Januar 1911 heftiges Erbrechen, dann Krampfanfälle mit Bewußtseinsverlust. Im Anschluß an einen solchen Anfall Atmungsstillstand. Trotz künstlicher Atmung trat eine halbe Stunde später Exitus ein. Pathologisch anatom : Tumor der rechten Gehirnhemissphäre.

Fall 12.

R., 26 Jahre, aus gesunder Familie. In der hiesigen medizinischen Klinik behandelt und von dort zur chirurgischen verlegt. Ueber der linken motorischen Region Trepanation gemacht. Am 20. März hier aufgenommen.

Befund: Reflexe rechts lebhafter als links. Bauchdeckenreflexe links lebhafter als rechts.

In beiden Beinen leichte Spasmen. Artikulatorische Sprachstörungen. Psychisch leicht benommen. Stirbt 2 Tage nach der Aufnahme.

Sektion: Tumor in der motorischen Gegend beider Großhirnhemissphären.

Fall 13.

W., Paul, Arbeiter, 36 Jahre. Aus gesunder Familie. Früher im wesentlichen gesund gewesen. Vor 3 bis 4 Jahren hat er mehrere leichte Kopftraumen gehabt. Für Lues kein Anhaltspunkt. Seit zwei Monaten Kopfschmerzen und Zittern im rechten Fuß.

30. November 1908 Aufnahme. Er klagte über Abnahme des Sehvermögens und Schlechterwerden seines Gedächtnisses. Außerdem heftige Kopfschmerzen, Schwindelgefühl und Zittern im rechten Arm und Bein.

Status präsens: Kräftiger Mann mit gesunden inneren Organen. Puls normal. Schädel auf Beklopfen nirgends empfindlich. Die Austrittspunkte des V. Gehirnnerven sind auf Druck schmerzhaft. Die rechte Pupille ist starr auf Licht und Konvergenz. Die linke reagiert noch spurenweise. Augenhintergrund beiderseits ausgesprochene Stauungspapille. Rechts besteht völlige Amaurose. Links eine Sehschärfe von 0,6. Rechtsseitige Facialis-parese. Am rechten Arm und Bein leichte spastische Parese mit erhöhten Sehnenreflexen und Babinski. Im rechten Arm und Bein besteht ein fortdauernder Tremor, Sensibilitätsstörungen sind nicht nachweisbar. Psychisch vollkommen klar, vielleicht etwas euphorisch.

Klinische Diagnose: Tumor cerebri, linke Centralwindungen.

Am 5. Dezember Trepanation links über den Centralwindungen, Das Gehirn steht unter sehr starkem Druck. Ein Tumor ist an dieser Stelle nicht zu finden. Nach der Operation bestand eine ausgesprochene motorische Aphasie, eine rechtsseitige Facialislähmung und eine vollkommene Lähmung des rechten Arms und Beins. In den nächsten 8 Wochen geht die Aphasie einigermaßen zurück. Es bleibt noch eine Schwäche im rechten Arm und Bein, welche größer ist, als vor der Operation. Am 15. Februar Entlassung. Es bestand links ein starker Hirnprolaps. Auf dem rechten Auge völlige Optikusatrophie mit Amaurose, links besteht noch eine Sehschärfe von 0,6. Nach der Operation ist noch eine energische Schmierkur mit Darreichung von Jod versucht worden. Aber auch hiernach kein Erfolg. Die Klagen über Kopfschmerzen haben vollkommen aufgehört.

Zu Hause gestorben. Keine Sektion.

Fall 14.

S., Maria, Ehefrau, 30 Jahre. Aus gesunder Familie. Sonst früher gesund gewesen. Für Lues kein Anhaltspunkt.

Seit zwei bis 3 Jahren viel Kopfschmerzen, besonders im Hinterkopf. Seit 6 Monaten ist das Augenlicht schlechter geworden. Seit einem Monat ist sie fast blind. Vorher hat sie auch vorübergehend doppelt gesehen. Außerdem ist das Gehen unsicher, oft starkes Schwindelgefühl. In letzter Zeit mit Schmierkur behandelt.

Status präsens: Schädel auf Beklopfen empfindlich und zwar am meisten rechts hinten. Die Pupillen sind beide stark erweitert, reagieren nicht auf Licht, aber noch einigermaßen auf Konvergenz. Am Augenhintergrund besteht beiderseits Atrophie der Papillen nach Stauung. Rechts können Finger in $^1/_2$ m Entfernung gesehen werden, links völlig Amaurose. Rechts Abducensparese. Auf dem rechten Ohr völlig taub. Stimmgabel wird auf diesem Ohr weder durch Luft, noch Knochenleitung gehört. Auf der linken Seite Gehör gut. Im zweiten und dritten Ast des rechten Trigeminusgebietes besteht eine ausgesprochene Hyperaesthesie. Auf dem rechten Auge besteht eine leichte Conjunctivitis. Rechtsseitige Facialisparese. Die elektrische Erregbarkeit im Facialisgebiet ist aber normal. Die Haut- und Sehnenreflexe sind normal auslösbar. Es bestehen keinerlei Motilitäts- oder Sensibilitätsstörungen. Romberg stark positiv. Der Gang ist schwankend und schaukelnd. Psychisch normal. Tumor im Kleinhirnbrückenwinkel. Am 18. August Trepanation in der rechten Scheitelgegend, da auf Wunsch der Angehörigen nicht die radikale Operation unternommen werden sollte. Das Gehirn steht unter großem Druck. Die Dura ist stark gespannt.

8. September: Der Wundverlauf ist ein guter gewesen. Es besteht ein leichter Hirnprolaps. Die Kopfschmerzen haben sich nach der Operation völlig verloren. Im übrigen ist der Befund unverändert. Auch im Augenbefund ist keine Veränderung eingetreten.

Zu Hause gestorben. Keine Sektion.

Fall 15.

Sch., Ida, Haustochter, 15 Jahre. Aus gesunder Familie. Selbst früher im wesentlichen gesund gewesen. Seit zwei Jahren hat sie öfter Zittern im linken Arm, welches sich in den letzten Tagen verschlimmert hat. Außerdem klagt sie seit etwa 14 Tagen über Kopfschmerzen. Sonst keinerlei Beschwerden. Hat bis vor 3 Jahren noch regelmäßig gearbeitet.

Status präsens: Kräftiges Mädchen in gutem Ernährungszustande mit gesunden inneren Organen. Schädel sehr klopfempfindlich und zwar rechts mehr wie links. Die Pupillen reagieren ausgiebig auf Licht und Konvergenz. Am Augen-

intergrund beiderseits ausgesprochene beginnende Stauungspapille; die Sehschärfe ist hingegen nicht herabgesetzt. Das Gesichtsfeld ist nicht eingeengt. Die linke Gesichtshälfte ist etwas schwächer enerviert als die rechte. Die Reflexe am linken Arm sind durchweg lebhafter als rechts. Am linken Arm besteht fast ununterbrochen ein feinschlägiges Zittern, welches zeitweise krampfartig auftritt. Die Bauchdeckenreflexe sind links schwächer als rechts, Patellar- und Achillessehnenreflexe sind links lebhafter als rechts. Links besteht Fussclonus und Babinski. Der Gang ist taumelnd und unsicher. Dabei wird das linke Bein spastisch nachgezogen. Im übrigen keine Motilitäts- oder Sensibilitätsstörungen. Der Puls ist sehr wechselnd. Einmal nur 60, dann wieder 148 in der Minute.

Klinische Diagnose: Tumor cerebri in der Gegend der rechten motorischen Centren.

14. Mai, seit gestern benommen. Heute Trepanation über den rechten motorischen Centren. Während der Operation exitus letalis.

Sektion: Großer Tumor in den rechten Zentral-Ganglien, der bis zur Rinde hinaufreicht.

Mikroskopisch Sarkom.

Fall 16.

K., Oberpostassistent, 40 Jahre alt. Früher immer gesund. Seit $^1/_2$ Jahre zunehmende Kopfschmerzen, vereinzelt Erbrechen und Schwindelgefühl.

Untersuchungsbefund: Beiderseits starke Stauungspapille. Gang etwas taumelnd. Psychisch leicht benommen, sonst neurologisch nichts.

Diagnose: Tumor cerebri. Palliativtrepanation, gestorben.

Sektion: Tumor der rechten Großhirnhemissphäre.

Fall 17.

N., Katharina, 18 Jahre alt, in B. Aus gesunder Familie. Seit einiger Zeit Kopfschmerzen, Schwindelgefühl und schwankender Gang. Aufnahme am 28. August 1911. Schädel auf Beklopfen sehr empfindlich. Beiderseits Stauungspapille, links mehr als rechts. Beiderseits Nystagmus. Patellar- und Achillesreflex links lebhafter als rechts. Kein Klonus. Kein Babinski. Gang etwas taumelnd, sonst keine Ausfallserscheinungen.

Diagnose: Tumor cerebri, vielleicht linkes Kleinhirn. Palliativtrepanation. Nach der Operation exitus.

Pathologisch anatomisch: Cysticercusblasen im linken Kleinhirn.

Fall 18.

St., 26 Jahre, Arbeiter.

Anamnese: Vor 2 Jahren Unfall; es fiel ihm ein Brett auf den Kopf. Einige Monate später Gefühl der Taubheit in der rechten Wange; Kopfschmerzen; Unsicherheit in den Beinen; taumelig. Sprache wurde undeutlicher.

Befund: Taumelnder Gang des Betrunkenen.

Keine Stauungspapille.

Anästhesie resp. Hypästhesie im rechten Trigeminus.

Deutliche Atrophie im Musculus masseter u. temporalis r.

Parese im r. Abducens.

Parese im r. Facialis.

Gehör r. < l.

Schüttelsymtome + +.

Romberg + +.

Herabsetzung der groben Kraft im rechten Arm.

Armreflexe lebhaft.

Beine: Patellar- und Achillesreflexe + + r. und l.
Patellarclonus + (sich erschöpfend) r. und l.
Fußclonus —.
Babinski + + r. und l.

Parästhesie in der rechten Gesichtshälfte, im rechten Arm und rechten Bein.

Psychisch: klar.

Klinische Diagnose: Kleinhirnbrückenwinkeltumor rechts.

Operation Diagnose bestätigt. Exitus. Autopsie ergab ausgedehnten Tumor an der vermuteten Stelle.

Fall 19.

K., 38 Jahre, Tischler.

Anamnese: 7. III. 10. Kopftrauma; hinterher ohnmächtig. Seit der Zeit Kopfschmerzen. Bald nachher Krampfanfälle. Schwindelgefühl. Doppelsehen.

Befund: Stauungspapille r. und l.

Parese im l. VI.

Parese im l. VII.

Taumelnder Gang.

Parese im linken Arm und linken Bein.

Ataxie im linken Arm. Reflexe r. = l.

Ataxie im linken Bein, Patellarreflex l. < r. ?.

Achillesreflex r. = l. Kein Klonus, kein Babinki.

Keine deutliche Spasmen im Arm oder Bein.

Sensibilität: auf der ganzen linken Körperseite Hypästhesie für alle Qualitäten.

Klinische Diagnose: Tumor der linken Kleinhirr hemisphäre.

Bei Operation nicht gefunden.

Autopsie: Tumor der rechten Centralganglien.

Fall 20.

K., Heinrich, Lehrer aus Cassel, geb. 1867.

Anamnese: K. war vor 4 Jahren wegen Magendarm-Neurose in Dr. Dettmars Heilanstalt in Lauterberg und hat sich seit dieser Zeit ausgezeichnet gehalten. Vor 5 Wochen kam er wieder hier an, ungefähr in dem Zustande, wie er jetzt ist, nicht ganz so gelähmt in der Sprache. Der behandelte Arzt hatte Hysterie angenommen, er nahm eine seröse Meningitis an. Der Zustand besserte sich, Appetit und Stuhlgang wurden gut, die allgemeine Stimmung und der Schlaf ebenso, die Kopfschmerzen, die als neuralgisch ausfahrender Schmerz auftraten, verschwanden. Seit 5 Tagen haben diese sich wieder eingestellt, die Sprache ist wesentlich verschlechtert, die Ataxie viel stärker geworden.

Status: Sensorium frei. Motorische Aphasie, Lähmung des rechten Arms, starke Parese des rechten Beines. Sensibilität nicht besonders herabgesetzt. Doppelseitige Stauungspapille mit beginnender Atrophie. Puls stark verlangsamt — 45 bis 50, starke Kopfschmerzen.

Operation: Wagnerscher Knochenlappen über dem linken Armzentrum, Tumor in den linken sensorischen Centren, etwas nach vorn gegen das Stirnhirn zu gelegen. Knochen durchFräsung getrennt,Dura sehr stark gespannt, keinePulsation. Nach Duraspaltung quillt das an seiner Oberfläche nicht pulsierende Gehirn stark vor. Punktion negativ. Consistenz des Gehirns überall unverändert. Wundnaht.

1./9. Die Schmerzen im Kopfe haben nachgelassen. Puls unverändert. Die Stauungspapille dagegen ist beeinflußt. Die Degeneration ist beiderseits weiter vorgeschritten.

15./9. Hirn hat den Lappen stark vorgewölbt. An einer Stelle leichte Eiterung.

Allgemeinzustand schlecht. Lähmung unverändert.

23/9. Patient wird immer elender. Das vereiterte Stück hat sich abgestoßen. Eiterung noch vorhanden. Status idem.

1./10. Exitus letalis, ohne besondere Erscheinungen. Totale Aphasie und Lähmung rechts. Der Kopf wird nach der linken Seite gelegt und kann nur schwer bewegt werden.

Sektion: Keine Meningitis, geringe subdurale Eiterung, faustgroßes z. T. nekrotisches weiches Gliosarkom in den linken Stirnganglien, das fast zur Rinde geht.

Fall 21.

H., Helene, Fräulein, 33 Jahre.

Anamnese: Aus gesunder Familie. Mit 14 Jahren Typhus. Sonst selbst immer gesund gewesen. Für venerische Infektion nicht der geringste Anhaltspunkt. Im März 1908 hat sie einen kurzdauernden Krampfanfall gehabt, welcher sich auf die rechte Seite beschränkte und nicht mit Bewußtseinsverlust einherging. Im Anschluß an diesen Anfall bestand eine Schwäche im rechten Arm und Bein, die etwa 2 Tage andauerte. Im Dezember 1908 wiederholte sich ein ähnlicher Anfall, ebenso im Januar 1909. Der letzte Anfall war schwerer als die beiden ersten. Auch die nach dem Anfall vorhandene Lähmung dauerte länger an. Seit dieser Zeit besteht eine leichte Schwäche in der rechten Hand, so daß es ihr nicht möglich ist, ordentlich zu schreiben, feinere Handarbeiten auszuführen und dergleichen. Die Aufnahme in die Klinik erfolgte am 3. Februar 1909.

Status präsens: Mittelkräftige Frau mit gesunden inneren Organen. Schädel nicht besonders klopfempfindlich. Pupillen gleich, reagieren ausgiebig. Augenhintergrund bietet keine Besonderheiten. Gesicht gleichmäßig innerviert, Reflexe an den Armen und Beinen beiderseits gleich. Die grobe Kraft in den Armen und Händen ist auf beiden Seiten gleichmäßig gut. Keine Sensibilitätsstörungen, eine leichte Störung des stereognostischen Sinnes an der rechten Hand. Ein Krampfanfall kam nicht zur Beobachtung. Sie wurde daher in poliklinische Behandlung entlassen. Am 19. April trat ein schwerer Krampfanfall ein. Vom Krampf ergriffen wurde zuerst der rechte Arm, dann das rechte Bein und endlich das rechte Facialisgebiet. Zunächst war das Bewußtsein erhalten, dann trat völliger Bewußtseinsverlust ein. Die Krämpfe blieben aber auf der rechten Seite beschränkt. Der Anfall dauerte 2 Stunden. Während des Anfalls waren die Reflexe auf der von dem Krampf befallenden Seite erloschen, auf der anderen Seite normal auslösbar. Die Pupillen waren auf Licht starr. Nach Beendigung des Krampfanfalls bestand noch für mehrere Stunden Bewußtseinsverlust, dann folgte ein tiefer langer Schlaf. Während dieser Zeit Lähmung der rechten Körperseite mit völlig erloschenen Reflexen auf dieser Seite. Am folgenden Tage spastische Parese der rechten Seite. Patellar- Achillessehnenreflexe und die Reflexe der oberen Extremitäten sind rechts lebhafter als links. Rechts ausgesprochener Babinski. Plantar- und Bauchdeckenreflexe fehlen rechts, links sind sie vorhanden. Pupillen sind gleich und reagieren aus-

giebig. Augenhintergrund bietet keine Besonderheiten. Außer einer Störung des stereognostischen Sinnes an der rechten Hand auch jetzt keine Sensibilitätsstörung. Linke Schädelseite auf Beklopfen empfindlich.

Klinische Diagnose: Tumor cerebri in der Gegend der motorischen Centren. Am 8. Mai wurde die Operation ausgeführt (Geheimrat Braun). Die Dura war über der Gegend der motorischen Centren vielleicht etwas verdickt. Unter derselben befand sich eine geringe Flüssigkeitsansammlung. Von einer Geschwulst konnte nichts gefunden werden. Vom Gehirn wurde ein Stückchen zur mikroskopischen Untersuchung entfernt. Diese Untersuchung ergab auch völlig gesundes Gewebe. Die Wunde verheilte gut. Nach der Operation trat eine Besserung ein, indem die Parese der rechten Seite wesentlich zurückging. Es blieb nur noch eine leichte Schwäche im rechten Arm zurück. Am 20. November 1909 leichter Krampfanfall, welcher auf der rechten Seite beschränkt blieb. Untersuchung ergab: Auf beiden Augen jetzt deutliche Stauungspapillen. Sonst war eine wesentliche Veränderung gegenüber dem früheren Befund nicht nachweisbar. Am 21. November erneuter Krampfanfall, welcher ebenfalls auf der rechten Seite beschränkt blieb. Zunächst keine Bewußtseinsstörung, dann Bewußtseinsverlust. Der Krampfanfall dauerte 8 Stunden.

Dann exitus letalis.

Sektion ergab: Völlig normales Gehirn, auch mikroskopisch konnten keine krankhaften Veränderungen nachgewiesen werden.

Wir sehen an dieser Zusammenstellung deutlich, wie schwierig es auch heute noch in vielen Fällen ist, eine richtige Lokaldiagnose zu stellen.

Es würde ja über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen, wenn wir auf die diagnostischen Schwierigkeiten hier noch näher eingehen wollten. Es muß aber ausdrücklich betont werden, daß im allgemeinen heutzutage bei der Diagnose von Gehirntumoren zwar noch große Schwierigkeiten zu überwinden sind, daß aber bei der größten Mehrheit der Fälle doch bei eingehender Untersuchung die richtige Lokaldiagnose zu stellen ist, oft allerdingt erst zu einem Zeitpunkt, wo es zu einer Radikaloperation zu spät ist.

Die therapeutischen Erfolge sind bei den mitgeteilten Fällen nur verhältnismäßig gering und wenig ermutigend.

Eine völlige Heilung ließ sich im Fall 1 erzielen. Der so überaus günstige Heilerfolg könnte uns hierbei auf den Gedanken bringen, daß es sich um einen Pseudotumor gehandelt hat, denn ein echter Tumor hätte trotz des geschaffenen Spielraumes nach längerer Zeit erneute Druckerscheinungen hervorgerufen. Ein solcher Pseudotumor wäre wahrscheinlich auch durch rein interne Therapie mit Quecksilber und Jod geheilt worden.

Hinzu kommen die beiden Fälle 8 und 9, in denen nach Entleerung der Cyste fast völlige Heilung eintrat. Sind die Cysten überhaupt operativ angreifbar, so können wir bei ihnen, wie erwähnt, die allerbesten Resultate erwarten. Bei dem Kleinhirn — Brückenwinkel — Tumor und dem Endothiliom hätte eine operative Entfernung möglich sein können. Bei dem ersteren wurde die Operation durch einen unvorhergesehenen Zufall vereitelt, der 2. wurde nicht gefunden.

In den Fällen 10—14 ist eine Besserung durch Palliativtrepanation erzielt worden. Bei Fall 10 haben die Kopfschmerzen erheblich nachgelassen und ist das Allgemeinbefinden gut geblieben. Die Amaurose beider Seiten blieb.

Im Fall 11 hat die Palliativtrepanation $1^1/_2$ Jahre den Patienten soweit gebessert, daß er seine Arbeit wieder aufnehmen konnte. Das gleiche trifft für Fall 12 zu. Ebenfalls sehen wir in Fall 13 und 14, daß durch die Trepanation die Kopfschmerzen und die Erscheinungen von Seiten der Augen ganz wesentlich günstig beeinflußt wurden. Es hat in diesen Fällen die Trepanation den erwarteten guten Erfolg gehabt.

Durch rein interne Behandlung ist in Fall 2 und 3 eine erhebliche Besserung erzielt. Ein abschließendes Urteil über diese Fälle kann man natürlich nicht geben, da

die Patienten nur 2 bzw. $1^1/_2$ Jahre beobachtet wurden, doch läßt sich aus der Tatsache, daß während dieser Zeit keine Aenderungen im ungünstigen Sinne eintraten, der Schluß ziehen, daß die interne Behandlung ausgereicht hat, um ein weiteres Wachstum des Tumors hintan zu halten.

Das hühnereigroße Sarkom im Fall 6 saß im Mark der Centralwindungen und war nicht zu entfernen. Aehnlich stand es auch mit Fall 4, in welchem ein erbsengroßes Gliom am Uebergang zur Brücke in der rechten Kleinhirnhälfte saß und operativ nicht angreifbar war.

Bei den tuberkulösen Knötchen in Fall 7 wäre eine Operation nicht in Betracht gekommen. Das gleiche gilt vom großem Sarkom in Fall 15 und ebenso müssen wir über Fall 16 urteilen. Fall 17 ergab mehrere Cysticerkenblasen im Kleinhirn, die auch jeder Operation, da sie zu multipel waren, getrotzt hätten. So hätte auch Fall 19 keinen Erfolg durch Operation ergeben da der Tumor subcortikal saß.

Zusammenfassend müssen wir demnach die Prognose bei Gehirntumoren als eine sehr schlechte hinstellen. Bei echten Tumoren gelingt es nur in ganz vereinzelten Fällen, eine Heilung zu erzielen. Bei der Würdigung der Literatur auf diesem Gebiete muß besonders betont werden, daß zu häufig nur vorübergehende Erfolge veröffentlicht werden. Um ein einwandfreies Urteil über den Erfolg einer Operation eines Gehirntumors zu erhalten, muß mindestens eine Beobachtung von 1 Jahr nach der Operation vorliegen.

Die radikale Entfernung eines Gehirntumors macht noch große Schwierigkeiten, da in vielen Fällen die Lokaldiagnose erst einwandfrei gestellt werden kann, wenn der Tumor zu groß und daher inopenabel geworden ist. Außerdem kommt hinzu, daß in einer anderen Zahl der Fälle der Tumor von vornherein einen derartigen Sitz hat, daß man auf operativem Wege nicht an denselben heran kann.

In der größten Mehrzahl der Fälle wird man sich also damit begnügen müssen, durch eine allgemeine Druckentlastung oder sonstige therapeuthischen Maßnahmen den schweren Allgemeinzustand, besonders die meist sehr heftigen Kopfschmerzen, das Erbrechen und die Abnahme der Sehkraft infolge Stauungspapille zu bessern.

Die Lumbalpunktion scheidet bei derartigen therapeutischen Maßnahmen aus, da wir nur ganz vorübergehend eine Druckentlastung dadurch herbeiführen, und die Ausführung dabei noch nicht einmal ganz ungefährlich ist, wie wir aus Fall 4 ersehen können.

Wenn wir auch bei den nicht spezifischen Tumoren nur äußerst selten mit der internen Behandlung erfreuliche Resultate sehen, so dürfen wir sie auf keinen Fall, wie Horsley, von vornherein einfach verwerfen. Vor allen ist es bekannt, daß bei den spezifischen Tumoren, die Gummen des Gehirns, unter energischer Schmierkur und Jod oder auch Salversanbehandlung gute Heilerfolge zu erzielen sind. In manchen Fällen ist eine Differentialdiagnose zwischen syphilitischen und anderweitigen Neubildungen im Gehirn aber sehr schwierig, sogar unmöglich. Es kommen ja auch Gummen ab und zu vor, die trotz aller angewandten Methoden hartnäckig bleiben und da dürfen wir uns allerdings den Leitsätzen Horsleys anschließen und operativ angreifen.

Demnach ist bei einem Gehirntumor zur sofortigen Trepanation zu schreiten, wenn die Lokaldiagnose mit Sicherheit gestellt werden kann und die Bedingungen für die Operation einigermaßen günstige sind. Ist eine solche Diagnose nicht zu stellen, so kann mit Quecksilber und Jod der Versuch gemacht werden, zu bessern. Tritt aber unter dieser Behandlung Verschlechterung, besonders der Stauungspapille, ein, so ist zur Palliativtrepanation oder bei Verdacht auf Hydrocephalus, zum Balkenstich zu schreiten. Aber auch nach der Palliativtrepanation ist es gut, größere Dosen Jod zu geben, eventl. noch eine Schmierkur zu wiederholen.

Literatur.

1. Anton und Bramann: Behandlung des Hydrocephalus. Münchener med. Wochenschrift 1908.
2. Anton und Bramann: Allgemeiner Bericht über 22 Gehirnoperationen mittelst Balkenstich. Med. Klinik 1909 S. 1807.
3. Bergmann: Chirurgische Behandlung der Hirnkrankheiten.
4. Bruns: Die Geschwülste des Nervensystems, 2. Aufl. Berlin 1908.
5. von Hippel: Meine bisherigen Erfahrungen über die Pallativtrepanation der Papillitis. (Klin. Mtsbl. f. Augenheilkunde, 47, 49.)
6. E. Hippel: Weitere Gesichtspunkte zur Frage der Pallativtrepanation der Stauungspapille. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde 59. 83.)
7. Hippel: Die Pallativtrepanation der Stauungspapille Leipzig 1909.
8. Heidenhein: Hydrocephalus acquisitus internus. acutus. Berliner klin. Wochenschrift 1899.
9. Horsley: Brit. Med. Jour. 1910 S. 553 u. neurol. Zentralbl. 1910 S. 1170
10. Krause, F. u. Oppenheim: Cyste im Oberwurm. Gesellsch. deutscher Nervenärzte 1911.
11. Lewandowski: Handbuch der Neurologie Bd. 2 u. 3.
12. Lewandowski: Erfolgreiche Trepanation ohne Befund: terapeutische Monatshefte 1911.
13. Neißer u. Pollack: Die Hirnpunktion. Mitt. aus dem Grenzgebiet der Med. u. Chir. 13 u. deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde 34, 1908.
14. Nonne: Ueber einen Fall vom Symptomenkomplex Tumor cerebri mit Ausgang, in Heilung. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde 27. 1904, S. 169.
15. Oppenheim: Lehrbuch der Nervenkrankheiten 5. Aufl. Berlin 1908, Bd. 2.

16. Pfeiffer: Zur Diagnose der Hirntumoren durch Hirnpunktion, Jahrbuch f. Psychiatrie 28 1908 S. 223.
17. Quinke: Ueber die Lumbalpunktion Berlin klin. Wochenschr. 1895.
18. Sänger: Ueber die Pathogenese der Stauungspapille. Wiener med. Wochenschr. 1904 u. Gesellsch. deutsch. Nervenärzte 1910.
19. Starr. Hirnchirurgie 1894.
20. Wernicke: Lehrbuch der Gehirnkrankheiten. Cassel 1887.

Lebenslauf.

Ich, Hermann E. Tüngel, wurde am 19. Januar 1885 zu Hamburg geboren und besuchte dort die Gelehrtenschule des Johanneums. Im Wintersemester 1904/05 ging ich auf die Universität Freiburg i. B. und machte im Jahre 1906 mein Physikum. Bis zum Staatsexamen, das ich im Jahre 1910 in Freiburg bestand, besuchte ich die Universitäten zu Göttingen, München und Freiburg. Im praktischen Jahr arbeitete ich am Allgemeinen Krankenhaus St. Georg zu Hamburg, wo ich im Jahre 1911 Assistent wurde.